



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 1 026 008 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
09.08.2000 Patentblatt 2000/32

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: B44C 5/04, B32B 27/04,  
E04F 13/00

(21) Anmeldenummer: 00101859.7

(22) Anmeldetag: 31.01.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 01.02.1999 DE 19903913

(71) Anmelder:  
Bausch Aktiengesellschaft  
D-86647 Buttenwiesen (DE)

(72) Erfinder: Schunck, Stephan, Dr.  
86161 Augsburg (DE)

(74) Vertreter:  
Pfenning, Meinig & Partner  
Mozartstrasse 17  
80336 München (DE)

(54) Trägerschicht

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein mit einem Dekor versehenen Overlay (1), ein Verfahren zu seiner Herstellung, ein Verfahren zur Herstellung eines mehrschichtigen Laminates sowie auf Verwendung derartiger Laminare. Derartige Overlays (1) werden beispielsweise für dekorative Schichtstoffe, insbesondere für Decken- und Wandelemente, Türblätter aus Laminaten oder im Bereich der Möbelherstellung verwendet.

Das erfindungsgemäße Overlay (1) zeichnet sich durch eine Trägerschicht (7) mit einer als Sichtseite dienenden Oberseite und einer im applizierten Zustand dem Laminelement zugewandten Unterseite aus, wobei die Trägerschicht auf ihrer Unterseite mit muster- und farbgebenden Schichten (2, 3, 4) im Konterdruck bedruckt ist.

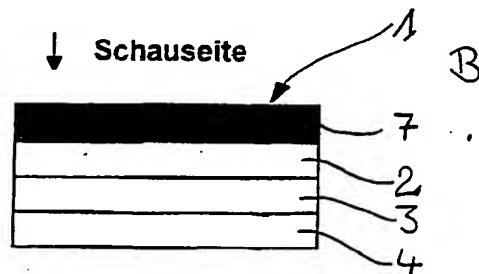


Fig. 2

EP 1 026 008 A2

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Overlay, ein Verfahren zu seiner Herstellung, ein Verfahren zur Herstellung eines mehrschichtigen Laminates nach den Oberbegriffen der Ansprüche 1, 12 bzw. 23 sowie auf die Verwendung derartiger Lamine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 26. Derartige Overlays werden beispielsweise für dekorative Schichtstoffe benötigt, wie sie beispielsweise für Laminatdecken- und Wandelemente, Türblätter oder Lamine im Bereich der Möbelherstellung verwendet werden.

[0002] Nach dem Stand der Technik werden derartige dekorative Schichtstoffe aus einem mehrschichtigen Verbund hergestellt, wobei der Verbund mindestens vier Schichten aufweist. Figur 3A zeigt den typischen Aufbau eines herkömmlichen Laminat-Deckenelementes. Danach ist auf einer Trägerplatte 10 ein mit einem Dekor bedrucktes Papier 6 auf laminiert, das auf der Sichtseite den typischen optischen Eindruck des späteren Deckenelementes erzeugt. Dieses Dekorpapier ist durch eine weitere Schicht aus einem Overlaypapier geschützt. Dekorpapier 6 und Overlay 1 sind beispielsweise mit Melamin imprägniert. Auf der Rückseite der Trägerplatte 10 ist eine Gegenzugschicht 11 angeordnet, die verhindert, daß sich die Trägerplatte aufgrund einer einseitigen Beschichtung mit Dekorpapier 6 und Overlay 1 aufgrund deren Zugspannung durchbiegt. Der Gegenzug muß daher genau so dimensioniert sein, daß er die Zugspannung von Dekorpapier 6 und Overlaypapier 1 ausgleicht.

[0003] Als Trägerplatten 10 kommen üblicherweise mitteldichte Faserplatten oder Preßspanplatten zum Einsatz. Dekorpapiere 6 sind in der Regel Spezialpapiere mit einem Gewicht von 50 bis 100 g/m<sup>2</sup>, die mit Holz- oder Phantasiedekoren bedruckt sind und die mit Melamin- oder Harnstoffharzen oder einem Gemisch aus diesen in wenigstens einem Schritt imprägniert werden. Die Harzaufgabe beträgt dabei üblicherweise 80 bis 120 % bezogen auf das Papiergewicht. Bei dem Overlay handelt es sich im allgemeinen um ein sogenanntes Overlaypapier, das ein Flächengewicht zwischen 20 und 50 g/m<sup>2</sup> aufweist. Dieses Overlaypapier wird beim Verpressen mit dem Dekorpapier und der Trägerplatte vollständig durchsichtig, so daß das Dekor des Dekorpapiers 6 sichtbar wird.

[0004] Der Gegenzug 11 ist ein preiswertes, ebenfalls imprägniertes Papier, das als Balance dient, damit der gesamte Aufbau aufgrund der Vernetzung der eingesetzten Kondensationsharze in Dekorpapier und Overlay nicht in eine Richtung schüsselft.

[0005] Die einzelnen Papiere, die zum Aufbau eines Laminates eingesetzt werden, werden von verschiedenen Herstellern hergestellt und erst beim Hersteller des Laminates zusammengefügt. Damit ergibt sich bei der Herstellung des Laminates ein sehr großer Fertigungsaufwand, da im allgemeinen vier verschiedene Schichten miteinander verpreßt werden müssen.

Weiterhin muß der Gegenzug geeignet dimensioniert werden, damit er die Zugspannungen, die von Dekorpapier und Overlay verursacht werden, ausgleicht.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Overlay sowie ein Verfahren zur Herstellung von Overlays und Laminaten sowie deren Verwendung anzugeben, durch die die Herstellung von Laminaten vereinfacht und kostengünstiger durchgeführt werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird durch das Overlay nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, das Verfahren zur Herstellung eines Overlays nach dem Oberbegriff des Anspruchs 12, das Verfahren zur Herstellung eines mehrschichtigen Laminates nach dem Oberbegriff des Anspruchs 23 in Verbindung mit ihren jeweiligen kennzeichnenden Merkmalen sowie die Verwendung derartiger Lamine nach dem Anspruch 26 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Overlays und der erfindungsgemäßen Verfahren werden in den abhängigen Ansprüchen gegeben.

[0008] Das erfindungsgemäße Overlay besitzt eine Trägerschicht, beispielsweise aus Overlaypapier, mit einer als Sichtseite fungierenden Oberseite und einer im applizierten Zustand dem Belagelement zugewandten Unterseite, wobei die Trägerschicht imprägniert ist und auf ihrer Unterseite eine farbgebende Schicht (FOND) aufweist. Wird ein derartiges Overlay unmittelbar beispielsweise auf eine mitteldichte Faserplatte verpreßt, so wird das als Trägerschicht fungierende Overlaypapier transparent und die farbgebende Schicht erscheint als Dekorschicht. Dadurch wirkt die Trägerschicht des Overlaypapiers nicht nur als äußerste Schutzschicht sondern zugleich als dekortragende Schicht. Die Trägerschicht des Overlays stellt selbst einen Schutz für die farbgebende Schicht dar. Bei der Herstellung eines Laminates kann folglich auf das Aufbringen einer eigenen Dekorschicht verzichtet werden. Der Herstellungsprozeß für Lamine wird daher erheblich vereinfacht.

[0009] Wichtig ist bei dem erfindungsgemäßen Overlay, daß auf seiner Unterseite eine farbgebende Schicht aufgebracht, beispielsweise auflackiert, ist. Denn die beispielsweise mit Melaminharzen imprägnierte Trägerschicht des Overlays wird beim Verpressen auf den Laminatträger transparent. Ohne den rückseitigen Strich wäre dann lediglich der Laminatträger zu sehen. Folglich übernimmt der rückseitige Strich die Funktion des herkömmlichen Dekorpapiers.

[0010] Gegebenenfalls kann die Trägerschicht auf der Sichtseite mit einer Schicht, die ein abriebfestes Material enthält, versehen werden, um das Laminat strapazierfähig zu machen. Durch die lediglich einseitige Beschichtung mit dem abriebfesten Material kann dennoch die Unterseite vor der abriebfesten Beschichtung auch die Oberseite der Trägerschicht oder auch die Oberseite der Trägerschicht zwischen Trägerschicht und abriebfester Beschichtung noch mit den dekorgibenden Strukturen bedruckt oder lackiert werden kann.

Anderenfalls würden die dafür nötigen Druckzylinder, etc. durch das abriebfeste Material zerstört werden. Eine vollständig mit abriebfestem Material durchsetzte Trägerschicht wäre nicht zum Auftrag der farb- und mustergebenden Schichten auf der Unterseite und/oder Oberseite der Trägerschicht geeignet.

[0011] Für das erfindungsgemäße Verfahren sind alle herkömmlichen Overlaypapiere, am besten jedoch zusätzlich satinierte Overlaypapiere geeignet. Herkömmliche Overlaypapiere besitzen eine offene Struktur. Allerdings wird durch die Imprägnierung des Overlaypapiers die offene Struktur beseitigt.

[0012] Neben der farbgebenden Schicht können, wie auch in herkömmlicher Weise, weitere Druckschichten auf das Trägermaterial aufgebracht werden, die eine Musterung, beispielsweise eine holzmaserungsähnliche Musterung, erzeugen. Diese Druckschichten können vor oder nach der Imprägnierung der Trägerschicht auf die Trägerschicht aufgedruckt werden. Wesentlich ist jedoch, daß die farbgebende Schicht als unterste Schicht aufgebracht wird. Denn dadurch kommt in dem Laminat die farbgebende Schicht zu unterst zu liegen, so daß die Maserung, die durch die Druckschichten erzeugt wird, von der Sichtseite des Laminates aus zu erkennen und durch die farbgebende Schicht unterlegt ist.

[0013] Dies bedeutet erfindungsgemäß, daß der Aufbau der Unterseite der Trägerschicht des Overlays in umgekehrter Reihenfolge wie bei herkömmlichen Dekorpapieren, die auf herkömmlicher Weise auf ihrer Sichtseite bedruckt werden, d.h. jetzt im Konterdruck, erfolgt. Beim erfindungsgemäßen Verfahren wird folglich die Trägerschicht auf ihrer Unterseite in der Reihenfolge: strukturgebender Aufdruck und anschließend ggf. weitere Farbschichten angeordnet. Abschließend wird die farbgebende Schicht (Fond) aufgebracht.

[0014] Alternativ oder zusätzlich kann vor oder nach dem Aufbringen der farbgebenden Schicht auf der Unterseite, jedoch vor dem Aufbringen der abriebfesten Beschichtung die Trägerschicht auf ihrer Oberseite in der herkömmlichen Reihenfolge von gegebenenfalls weiteren Farbschichten und anschließend strukturgebender Aufdruck bedruckt werden.

[0015] Die farbgebende Schicht muß nicht aufgedruckt werden sondern kann auch auf die Unterseite der Trägerschicht auflackiert werden. Daher ist es auch möglich, die farbgebende Schicht erst nach der Ausrüstung des Overlays mit dem abriebfesten Material auf die Trägerschicht aufzulackieren.

[0016] Vorteilhaft an dem erfindungsgemäßen Overlay und den erfindungsgemäßen Laminaten ist weiterhin, daß, sofern ein Gegenzug trotz des nunmehr einfacheren Aufbaus des erfindungsgemäßen Laminates überhaupt benötigt wird, die Dimensionierung des Gegenzuges einfacher durchgeführt werden kann. Denn auf der Sichtseite des Laminates wird lediglich noch eine Schicht, das dekorggebende Overlay, aufgebracht. Diese ist zudem wegen des geringeren Gewich-

tes von Overlaypapier leichter und dünner als herkömmliche, aus Dekorpapier hergestellte Dekorschichten. Dementsprechend kann auch die Gegenzugschicht mit dünnerer Schichtdicke dimensioniert werden. Im folgenden werden einige Ausführungsformen der Erfindung beschrieben werden.

[0017] Es zeigen

Figur 1 die Herstellung eines erfindungsgemäßen Overlays;

Figur 2 den Aufbau eines herkömmlichen Dekorpapiers (Figur 2a) und den Aufbau eines erfindungsgemäßen Overlays (Figur 2b); und

Figur 3 den Aufbau eines herkömmlichen (Figur 3a) und eines erfindungsgemäßen Laminates (Figur 3b).

[0018] In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Herstellung eines Overlays werden die folgenden Schritte durchgeführt:

### 1. Bedrucken des Overlays

[0019] Eine Trägerschicht aus einem Druckbasispapier aus deckenden mit  $\text{TiO}_2$  gefüllten Papieren oder einem ungefüllten Overlaypapier wird im Konterdruck, beginnend mit der letzten Farbe (bezogen auf herkömmliche, sichtseitige normale Druckverfahren), dann mit der vorletzten Farbe, etc., bis hin zur zweiten Farbe bedruckt. Das Aufdrucken in dieser umgekehrten Reihenfolge kann beispielsweise durch Tiefdruck erfolgen. Dies bedeutet, daß zuerst der strukturgebende Aufdruck, dann helle Farbe, dunkle Farbe und erst abschließend der Fond, d.h. zuerst werden die einzelnen, das Muster ergebende Schichten ausschließlich der den Grundfarbton gebenden Schicht in umgekehrter Reihenfolge auf der Unterseite des Overlaypapiers aufgedruckt wird.

### 2. Imprägnieren des Overlays

[0020] Das bedruckte Overlay wird nun mit einem speziellen Melaminharz oder einer Mischung aus Melaminharz und Harnstoffharzen getränkt, wobei im Verhältnis zum Overlaygewicht ca. 150 bis 250 % Harz aufgenommen werden. Dieses so imprägnierte Overlay wird anschließend ggf. getrocknet (siehe Punkt 3).

### 3. Optionales Aufbringen einer abriebfesten Schicht

[0021] Eine abriebfeste Schicht kann optional auf verschiedene Arten aufgebracht werden. So können beispielsweise 1 bis 20 g/m<sup>2</sup> Edeldorund mit einer Korngröße von 1 bis 80 µm auf die Sichtseite des getränkten, noch nicht getrockneten Overlaypapiers aufgebracht werden. Andererseits ist es auch möglich,

das getränkte, getrocknete Overlaypapier auf seiner Sichtseite mit einer zusätzlichen Melaminharzschicht zu überziehen, in die anschließend in gleicher Weise Edelkorund eingestreut wird. Es kann auch unmittelbar eine spezielle Mischung aus Melaminharz, ggf.  $\alpha$ -Zellulose, und Edelkorund mit der oben angegebenen Korngröße auf das imprägnierte getrocknete oder noch nicht getrocknete Overlaypapier aufgebracht werden. Auch weitere Möglichkeiten, in diesem Schritt eine abriebfeste Schicht auf die Sichtseite des Overlays aufzubringen, sollen hiermit nicht ausgeschlossen werden.

[0022] Anschließend an die oben beschriebenen Verfahrensschritte wird das Overlaypapier getrocknet.

[0023] Als weitere Alternative zur Aufbringung der abriebfesten Schicht kann ein zusätzliches Overlaypapier mit einer Grammatur von 13 bis 45 g/m<sup>2</sup>, das, wie oben angeführt, imprägniert und mit Edelkorund beschichtet wurde, auf das dekorgibende Overlay aufgebracht werden. Der entscheidende Vorteil, daß die Overlayschicht, die auf ihrer Unterseite das Dekor trägt, bereits einen Schutz für das Dekor darstellt, geht dabei nicht verloren.

#### 4. Rückseitenbeschichtung

[0024] Im Anschluß an das Aufbringen der abriebfesten Schicht wird die Unterseite des Overlays mit der eigentlichen farbgebenden Schicht (Fond) versehen.

[0025] Diese farbgebende deckende Rückseitenbeschichtung, bei der beispielsweise ein spezielles eingefärbtes Melaminharz aufgetragen, beispielsweise auflackiert wird, liefert die eigentliche Optik und übernimmt so die Funktion des üblichen Dekorpapiers. Das speziell eingefärbte Melaminharz kann gegebenenfalls gängige Additive wie Verlaufsmittel, Entschäumer und dergleichen enthalten. Würde dieser Schritt entfallen, so wäre das Material vollkommen unbrauchbar, da das bedruckte Overlay beim Verpressen mit dem Laminatträger (Spanplatte, MDF, u.a.), wie oben beschrieben, transparent wird und dann nur noch die Optik des Laminatträgers zum Tragen kommen würde. Die in Schicht 1 aufgedruckten Musterungen wären ohne diesen rückseitigen Strich kaum bzw. gar nicht zu erkennen.

[0026] Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren können der Schritt 3 (Aufbringen einer abriebfesten Schicht) und der Schritt 4 (Rückseitenbeschichtung) auch in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden, ohne daß sich Nachteile ergeben.

[0027] Figur 1B zeigt die Herstellung eines erfindungsgemäßen Overlays. Eine Overlayträgerschicht 7 aus Overlaypapier wird über Umlenkrollen 20 geführt. Nachdem die Overlayträgerschicht 7 über eine Umlenkrolle geführt wurde, wird sie mit ihrer Sichtseite an einem ersten Melaminharzrakel 21 vorbeigeführt. Dort wird die Trägerschicht 7 mit einer ersten Melaminharzschicht 8 imprägniert. Anschließend wird die Trägerschicht 7 nochmals durch eine Umlenkrolle 20 umgelenkt. Die Sichtseite der Trägerschicht 7, die noch

mit der ersten feuchten Melaminharzschicht beschichtet ist, wird anschließend aus einem Behälter 22 mit Korundpartikeln ( $Al_2O_3$ ) bestreut. Diese Korundpartikel dienen als abriebfestes Material und werden mit einer Verreiberwalze 23 in die Melaminharzschicht 8 eingerieben. Daraufhin wird die Melaminharz Imprägnierung mittels Infrarotstrahlen 24 getrocknet. Im weiteren Verlauf wird dann auf der Sichtseite der Trägerschicht 7 mit einem zweiten Melaminharzrakel 25 eine zweite Melaminharzschicht 9 auf die Trägerschicht aufgebracht. Im Anschluß daran wird auf der Unterseite der Trägerschicht 7 mittels eines weiteren Rakels 26 die farbgebende Schicht 4 auf die Trägerschicht 7 aufgestrichen.

[0028] Das so mit Bezug auf Figur 1B beschriebene Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Overlays wird in Figur 1A noch einmal erläutert. Dort ist der Aufbau des Overlays mit unmittelbarem Bezug auf die darunter dargestellte Herstellung gemäß Figur 1B beschrieben. Nach Umlenkung durch die in Figur 1B dargestellte zweite Umlenkrolle 20 besitzt die Trägerschicht 7 auf ihrer Oberseite (Sichtseite) eine erste Melaminharzschicht 8, auf die lose Korundpartikel 22 aufgestreut sind. Oberhalb der Verreiberwalze 23 in Figur 1B ist in Figur 1A dargestellt, wie die Korundpartikel 22 in die Melaminharzschicht 8 eingedrückt werden. Oberhalb des in Figur 1B dargestellten zweiten Melaminharzrakels 25 ist gezeigt, wie durch die zweite Melaminharzschicht 9, die gegebenenfalls auch  $\alpha$ -Cellulose enthalten kann, die Korundpartikel 22 zur Glättung der Sichtseite des Overlays in die zweite Melaminharzschicht eingebettet werden und anschließend auf der Unterseite der Trägerschicht 7 die farbgebende Schicht 4 aufgebracht wird.

[0029] Um als Dekor nicht lediglich eine unifarbene Schicht 4 aufzubringen, kann vor der ersten Umlenkung durch die erste Umlenkrolle 20, d.h. vor dem Imprägnieren der Trägerschicht 7 mit der ersten Melaminharzschicht 8 auf der Unterseite der Trägerschicht 7 eine Musterung aufgedruckt werden. Diese ist dann bei dem fertigen Overlay gegen die farbgebende Schicht 4 von der Sichtseite des Overlays aus sichtbar, da die melaminharzgetränkte Overlay-Trägerschicht selbst beim Verpressen zur Herstellung eines Laminates vollständig durchsichtig wird.

[0030] Figur 2A zeigt eine herkömmliche Dekorschicht für ein aus mindestens vier Einzelschichten aufgebautes Laminat. Die Dekorschicht weist eine Dekorträgerschicht 5 auf, auf deren Schauseite zuerst eine farbgebende Schicht 4 und anschließend Musterungen ergebende Strukturschichten 3 und 2 aufgetragen werden. Damit heben sich die von der Schauseite her betrachteten strukturgebenden Schichten 2 und 3 gegenüber der farbgebenden Schicht 4 ab und erzeugen das gewünschte Dekor.

[0031] Figur 2B zeigt den Aufbau eines erfindungsgemäßen Overlays. Eine Trägerschicht 7 aus Overlaypapier, die beispielsweise mit Melaminharz imprägniert ist, weist auf ihrer von der Schauseite abgewandten

Unterseite eine Strukturschicht 2 und eine Strukturschicht 3 sowie eine farbgebende Schicht 4 auf, die auf die Trägerschicht 7 in umgekehrter Reihenfolge, wie in Figur 2A dargestellt, aufgebracht sind. Da die imprägnierte Trägerschicht 7 beim Verpressen mit dem Laminatträger, beispielsweise einer Sperrholzplatte, vollständig durchsichtig wird, haben sich auch in diesem Falle von der Schauseite her die Strukturschichten 2 und 3 gegenüber dem farbgebenden Untergrund 4 ab.

[0032] Figur 3A zeigt ein herkömmliches Laminat, bei dem auf einen Laminatträger 10 aus mitteldichter Faserplatte (MDF) oder Spanplatte oder dergleichen schauseitig zuerst ein Dekorpapier 6 und anschließend eine abriebfestigkeitsverleihende Overlaysschicht 1 auf-laminiert sind. Zum Ausgleich der durch die Schichten 6 und 1 entstandenen Spannungen wird auf der Rückseite ein Gegenzug 11 auflaminiert. Demgegenüber ist das erfindungsgemäße Laminat, das in Figur 3B dargestellt ist, erheblich einfacher aufgebaut. Auf einen Laminatträger 10 ist schauseitig lediglich das dekorggebende Overlay 1 auflaminiert, während auf der Rückseite des Trägers 10 ein entsprechender Gegenzug 11 angeordnet ist. Es ist unmittelbar zu erkennen, daß die Herstellung eines Laminates, beispielsweise für die Möbelindustrie als Wand- oder Deckenbelag oder auch als Türblatt, nach dem erfindungsgemäßen Verfahren erheblich einfacher und kostengünstiger herzustellen ist. Auch die Dimensionierung des Gegenzuges 11 ist einfacher durchzuführen.

#### Patentansprüche

1. Mit einem Dekor versehenes Overlay (1) für ein Laminelement, wobei das Overlay (1) eine Trägerschicht (7) mit einer als Sichtseite dienenden Oberseite und einer im applizierten Zustand dem Laminelement zugewandten Unterseite aufweist, wobei die Trägerschicht (7) imprägniert ist und auf ihrer Unterseite eine farbgebende Schicht (4) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite zwischen dem Trägermaterial und der farbgebenden Schicht Druckschichten, die eine Musterung erzeugen, aufweist und die farbgebende Schicht auch im auflaminierten Zustand eine deckende Rückseitenbeschichtung bildet.
2. Overlay nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Unterseite des Overlays angeordneten Schichten aus strukturgebendem Aufdruck, weitere Farbschichten und eine farbgebende Schicht aufweisen und ausgehend von der Trägerschicht in der Reihenfolge strukturgebender Aufdruck, weitere Farbschichten und abschließend farbgebende Schicht angeordnet sind.
3. Overlay nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß seine Oberseite Druckschichten, die eine Musterung erzeugen, aufweist.
4. Overlay nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Oberseite des Overlays angeordneten Schichten aus strukturgebendem Aufdruck und weitere Farbschichten aufweisen, die ausgehend von der Trägerschicht in der Reihenfolge weitere Farbschichten und anschließend strukturgebender Aufdruck angeordnet sind.
5. Overlay nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Musterung eine Holzmaserung aufgedruckt ist.
6. Overlay nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Musterung erzeugenden Druckschichten im Tiefdruckverfahren aufgedruckt sind.
7. Overlay nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerschicht ein Overlapapier ist.
8. Overlay nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Overlay auf seiner Oberseite eine Schicht, die ein abriebfestes Material enthält, aufweist.
9. Overlay nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht ein abriebfestes Material gemischt mit einem Bindemittel enthält.
10. Overlay nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das abriebfesteste Material  $Al_2O_3$ -haltige Partikel (Korund) enthält.
11. Overlay nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das abriebfesteste Material Korund mit einer Korngröße zwischen 1 und 80  $\mu m$  in einer Menge von 1 bis 20 g/m<sup>2</sup> enthält.
12. Overlay nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Imprägnierungsmittel und/oder Bindemittel Melaminharz und/oder eine Mischung aus Melaminharz und Harnstoffharz und/oder eine Mischung dieser mit  $\alpha$ -Zellulose verwendet wird.
13. Overlay nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die farbgebende Schicht ein eingefärbtes Melaminharz und/oder eingefärbtes Melaminharz mit gängigen Additiven enthält.

14. Overlay nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die farbgebende Schicht auflackiert ist.
15. Verfahren zur Herstellung eines Overlays nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerschicht zuerst imprägniert, auf ihrer Unterseite mit einem Muster aus einem strukturgebenden Aufdruck bedruckt und anschließend auf die Unterseite eine farbgebende Schicht aufgetragen wird, die auch im auflaminierten Zustand eine deckende Rückseitenbeschichtung bildet.
16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerschicht vor oder nach der Imprägnierung auf der Oberseite mit einem Muster aus strukturgebendem Aufdruck bedruckt wird.
17. Verfahren nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Muster aus strukturgebendem Aufdruck farbig ist.
18. Verfahren nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerschicht vor oder nach der Imprägnierung auf der Unterseite oder Oberseite mit weiteren Farbschichten bedruckt wird.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Muster auf der Unterseite in folgender Schichtfolge: strukturgebender Aufdruck oder strukturgebender Aufdruck und weitere Farbschichten, und abschließend die farbgebende Schicht, beziehungsweise auf der Oberseite in der Schichtfolge: farbgebende Schicht, strukturgebender Aufdruck oder weitere Farbschichten und strukturgebender Aufdruck aufgetragen wird.
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Muster im Tiefdruckverfahren aufgedruckt wird.
21. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Oberseite ein abriebfestes Material aufgetragen wird.
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß das abriebfesteste Material vor der farbgebenden Schicht aufgebracht wird.
23. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß anschließend an den Auftrag der farbgebenden Schicht weiteres abriebfestes Material auf die Oberseite aufgetragen wird.
24. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die farbgebende Schicht vor dem abriebfesten Material aufgebracht wird.
25. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß zum Auftrag des abriebfesten Materials das abriebfesteste Material auf die noch feuchte Imprägnierung aufgebracht oder aufgestreut wird, oder die Imprägnierung getrocknet, eine weitere Schicht aus Bindemittel aufgetragen und das abriebfesteste Material auf diese noch feuchte Bindemittelschicht aufgebracht wird, oder das abriebfesteste Material mit Bindemittel oder mit Bindemittel gemischt mit  $\alpha$ -Zellulose gemischt und auf die auf der Trägerschicht befindliche noch feuchte oder bereits getrocknete Imprägnierschicht aufgebracht wird.
26. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das Overlay anschließend getrocknet wird.
27. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß bei Auftrag der Imprägnierung die Trägerschicht mit dem Imprägnierungsmittel getränkt wird.
28. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß als Trägerschicht ein Overlaypapier verwendet wird.
29. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß die farbgebende Schicht auflackiert wird.
30. Verfahren zur Herstellung eines mehrschichtigen Laminates mit einem Laminatträger, dadurch gekennzeichnet, daß ein Overlay gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14 mit seiner Unterseite auf den Laminatträger gelegt und mit diesem verpreßt wird.
31. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß auf der anderen Seite des Laminatträgers eine Gegenzugschicht aufgebracht wird.
32. Verfahren nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein weiteres Overlay aus mit Bindemittel getränktem oder mit Bindemittel getränktem und mit abriebfestem Material versehenem Trägermaterial auf die Oberfläche des bereits mit dem Laminatträger verbundenen Overlays aufgelegt und mit diesem verpreßt wird.
33. Verfahren nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Lami-

naträger eine Spanplatte oder eine mitteldichte Faserplatte verwendet wird.

34. Verwendung eines Laminates, hergestellt nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche für 5 Gebäudeoberflächen, insbesondere Wand- und Deckenflächen, Türblätter, sowie im Möbelbau.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

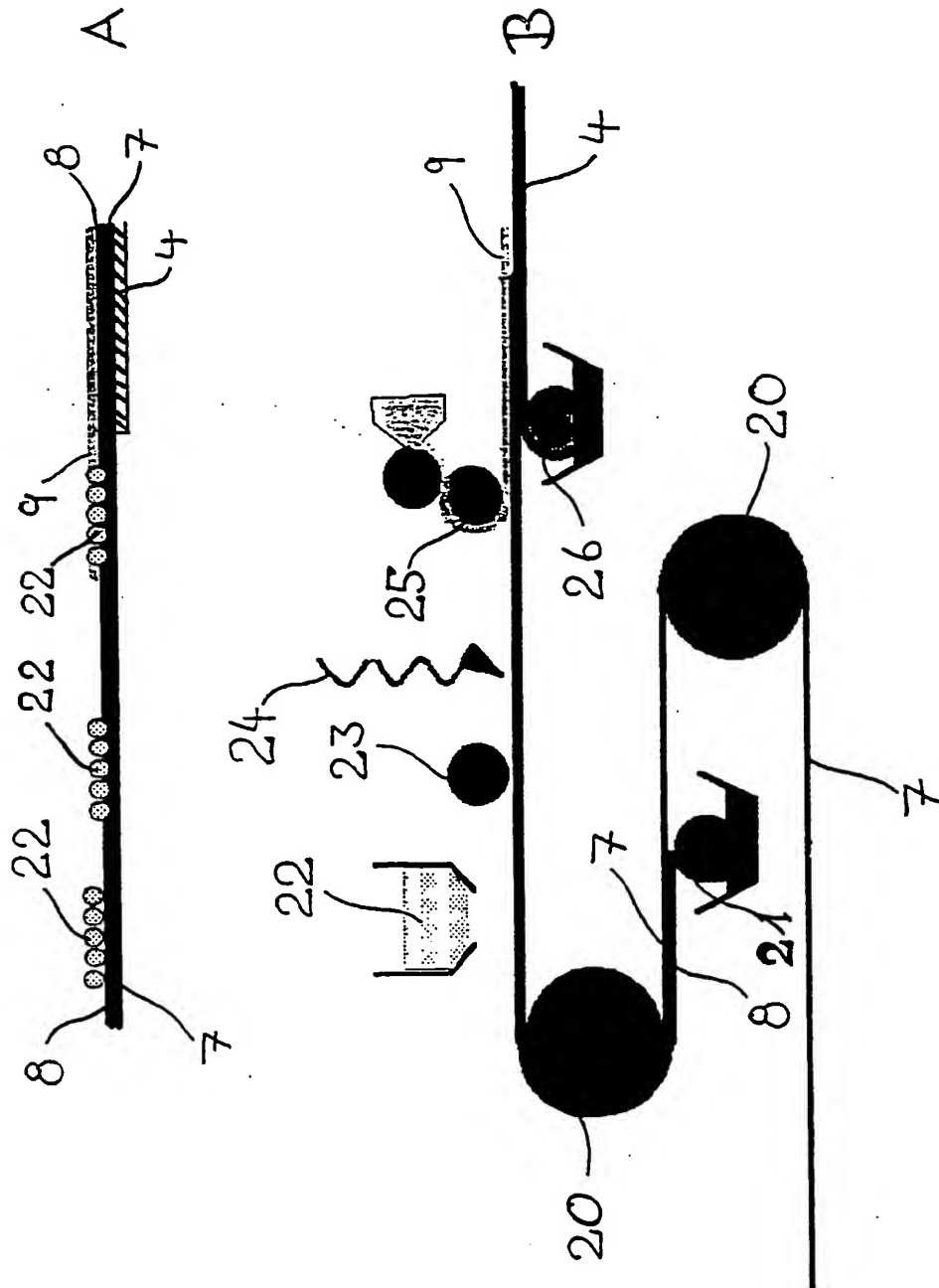


Fig. 1



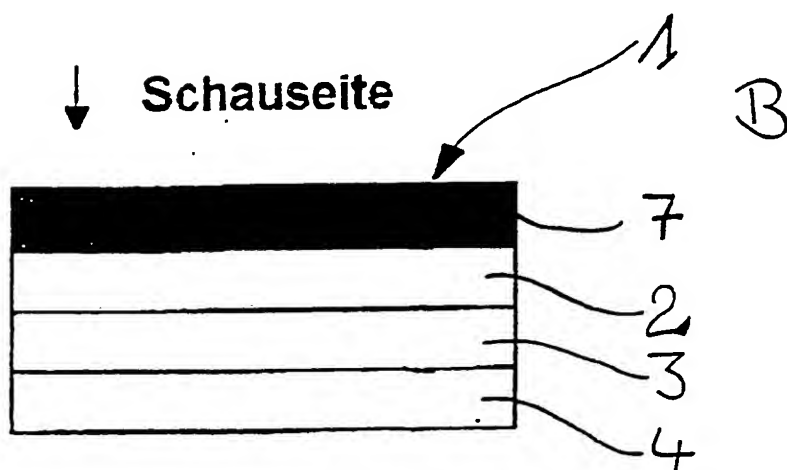
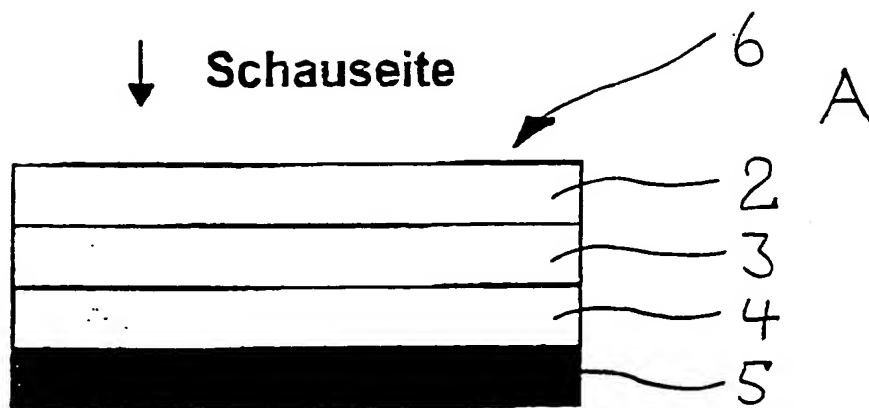


Fig. 2

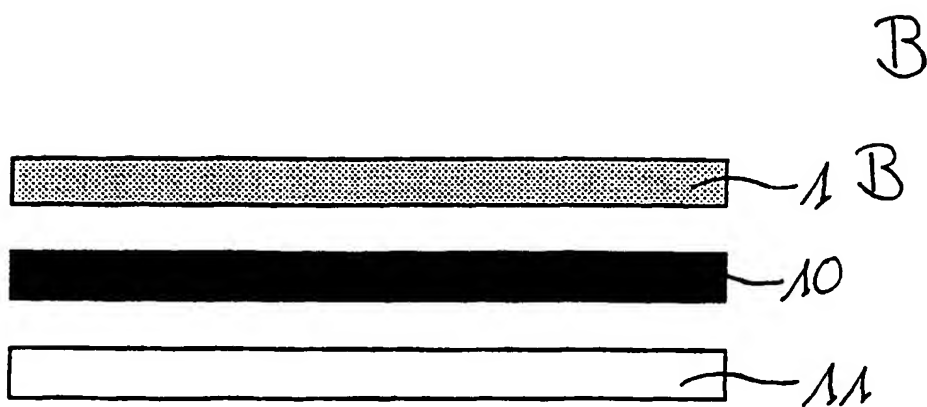
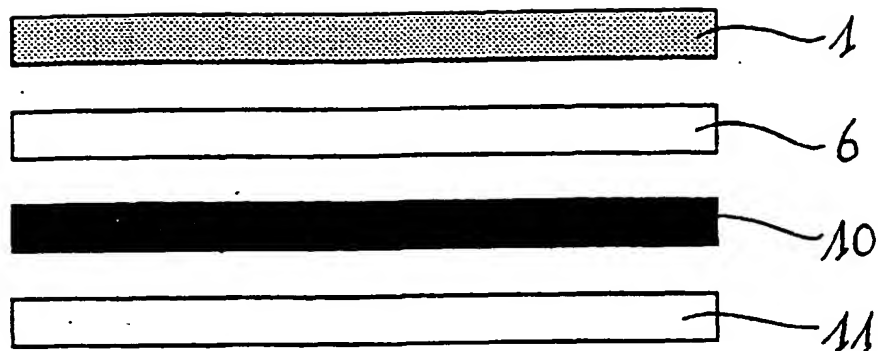


Fig. 3

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 026 008 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
13.08.2003 Patentblatt 2003/33

(51) Int Cl.7: B44C 5/04, B32B 27/04,  
E04F 13/00

(43) Veröffentlichungstag A2:  
09.08.2000 Patentblatt 2000/32

(21) Anmeldenummer: 00101859.7

(22) Anmeldetag: 31.01.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: Bausch Aktiengesellschaft  
D-86647 Buttenwiesen (DE)

(72) Erfinder: Schunck, Stephan, Dr.  
86161 Augsburg (DE)

(30) Priorität: 01.02.1999 DE 19903913

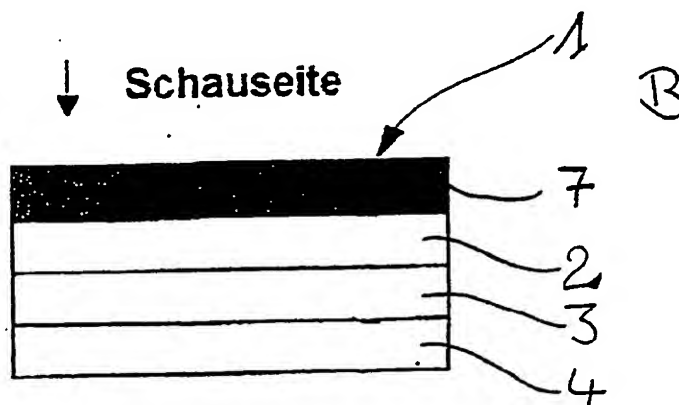
(74) Vertreter: Pfenning, Meinig & Partner  
Mozartstrasse 17  
80336 München (DE)

(54) Trägerschicht

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein mit einem Dekor versehenen Overlay (1), ein Verfahren zu seiner Herstellung, ein Verfahren zur Herstellung eines mehrschichtigen Laminates sowie auf Verwendung derartiger Laminates. Derartige Overlays (1) werden beispielsweise für dekorative Schichtstoffe, insbesondere für-Decken- und Wandelemente, Türblätter aus Lami-

naten oder im Bereich der Möbelherstellung verwendet.

Das erfindungsgemäße Overlay (1) zeichnet sich durch eine Trägerschicht (7) mit einer als Sichtseite dienenden Oberseite und einer im applizierten Zustand dem Laminelement zugewandten Unterseite aus, wobei die Trägerschicht auf ihrer Unterseite mit muster- und farbgebenden Schichten (2, 3, 4) im Konterdruck bedruckt ist.



EP 1 026 008 A3

Fig. 2



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 10 1859

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 197 10 619 A (BASF AG) 17. September 1998 (1998-09-17) * das ganze Dokument *	1-34	B44C5/04 B32B27/04 E04F13/00
A	DE 31 40 292 A (HIRSCHHORN DEKORPLATTENWERK) 28. April 1983 (1983-04-28) * das ganze Dokument *	1-34	
A	GB 2 088 280 A (FORMICA LTD) 9. Juni 1982 (1982-06-09) * das ganze Dokument *	1-34	
A	EP 0 020 001 A (FORMICA CORP) 10. Dezember 1980 (1980-12-10) * Ansprüche 1,9 *	1-34	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B44C B32B E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abchlußdatum der Recherche 27. Juni 2003	Prüfer Pineau, A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist O: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur			

EPO FORM 150 (3.82) (P4403)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 1859

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-06-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19710619 A	17-09-1998	DE 19710619 A1	17-09-1998
		AU 6723998 A	12-10-1998
		WO 9841409 A1	24-09-1998
		EP 0969977 A1	12-01-2000
DE 3140292 A	28-04-1983	DE 3140292 A1	28-04-1983
GB 2088280 A	09-06-1982	KEINE	
EP 0020001 A	10-12-1980	BR 8008690 A	14-04-1981
		EP 0020001 A1	10-12-1980
		ES 8104845 A1	16-07-1981
		JP 56500563 T	30-04-1981
		NZ 193292 A	07-09-1982
		WO 8002531 A1	27-11-1980
		ZA 8001568 A	25-03-1981

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82